

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-114129

(43)Date of publication of application : 06.05.1998

(51)Int.Cl.

B41J 29/54

B41J 29/13

(21)Application number : 08-269958

(71)Applicant : NEC DATA TERMINAL LTD

(22)Date of filing : 11.10.1996

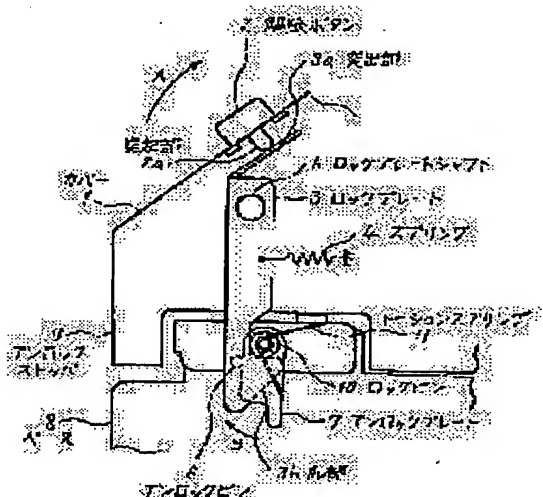
(72)Inventor : MIYAKE HIROMASA

## (54) PRINTER COVER LOCK

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enhance reliability by a structure wherein a printer cover can be opened or closed with a single hand by single action such that the printer cover is opened in safety and locked surely at the time of closing.

**SOLUTION:** A lock plate 3 turnable with external force is provided on the cover 1 side while a lock pin 10 to be engaged therewith is provided on the base 8 side. When the cover 1 is closed, the lock plate 3 and the lock pin 10 are engaged to be locked. The lock plate 3 is provided with an unlock pin 6 while an unlock plate 7 following up the unlocking action of the lock plate 3 while touching the unlock pin 6 is provided on the base 1 side. When the cover 1 is unlocked, they are engaged in order to prevent reengagement of the lock plate 3 and the lock pin 10 and the unlock plate 7 is reset by pushing down the cover 1.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

11.10.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

2793577

[Date of registration]

19.06.1998

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

19.06.2002

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-114129

(43)公開日 平成10年(1998)5月6日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

FI

**B 4 1 J 29/54**

**B 4 1 J 29/54**

$$\mathbf{z}$$

29/13

29/12

A

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平8-269958

(22)出願日 平成8年(1996)10月11日

(71)出願人 000232025

日本電気データ機器株式会社

東京都調布市上石原3丁目49番地1

(72)発明者 三宅 宏昌

東京都調布市上石原3丁目49番地1 日本  
電気データ機器株式会社内

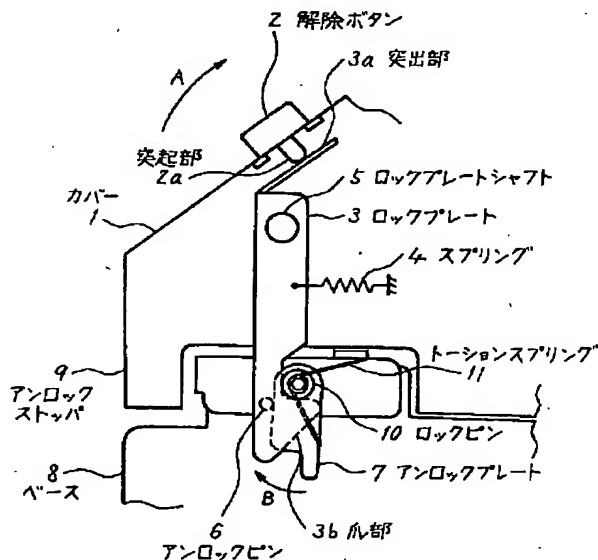
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54) 【発明の名称】      プリンタカバーのロック装置

(57) 【要約】

【課題】 プリンタカバーの開閉時に片手でしかもワンアクションで操作することができるようにして操作性を改善する。また、またプリンタカバーが開くときは安全に開き、プリンタカバーを閉じるときはプリンタカバーを確実にロックすることができるようにして信頼性を向上させる。

【解決手段】 カバー側に外力によって回動させられるロックプレートを、ベース側にそれと係合するロックピンを設け、カバーを閉じたときにロックプレートとロックピンとを係合させてロックするとともに、ロックプレートにアンロックピンを、ベース側にアンロックピンと接触しながらロックプレートのロック解除運動に追従するアンロックプレートを設け、カバーのロック解除動作を行ったときにそれらを係合させてロックプレートがロックピンに再係合するのを防ぎ、カバーを押し下げることによってロックしてアンロックプレートを復帰させる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 カバー側に外力によって回動させられるロックプレートを設け、ベース側に前記ロックプレートと係合するロックピンを設け、前記カバーを閉じたときに前記ロックプレートと前記ロックピンとを係合させて前記カバーをロックできるようにするとともに、前記ロックプレートにアンロックピンを設け、前記ベース側に前記アンロックピンと接触しながら前記ロックプレートのロック解除運動に追従する前記アンロックプレートを設け、前記カバーのロック解除動作を行ったときに前記アンロックプレートと前記アンロックピンとを係合させることによって前記ロックプレートが前記ロックピンに再度係合するのを防止し、開かれている前記カバーを押し下げることによって前記ロックプレートと前記ロックピンとを係合させて前記カバーをロックすると共に、前記アンロックピンによって前記アンロックプレートを復帰させることを特徴とするプリンタカバーのロック装置。

【請求項2】 前記ロックプレートを回動させる手段として前記ロックプレートの頂部を押下するロック解除ボタンを設けたことを特徴とする請求項1記載のプリンタカバーのロック装置。

【請求項3】 前記ロックプレートを回動させる手段として前記ロックプレートの頂部を前記カバーから突出させたことを特徴とする請求項1記載のプリンタカバーのロック装置。

【請求項4】 前記カバーの前記ロックプレートの頂部と対向する位置に保持部を設けたことを特徴とする請求項3記載のプリンタカバーのロック装置。

【請求項5】 カバーに設けたシャフトを支点として回動し下端部に爪部を有するロックプレートと、前記ロックプレートに固着したアンロックピンと、ベースに設けられて前記カバーを閉じたときに前記ロックプレートの前記爪部と係合することによって前記カバーをロックするロックピンと、前記ロックピンを支点として回動し前記ロックプレートを回動させて前記爪部と前記ロックプレートとの係合を解除したとき前記アンロックピンと係合して前記ロックプレートの前記爪部が前記ロックプレートと再係合するのを防止する切欠き部を先端に有するアンロックプレートと、前記アンロックプレートを前記アンロックピンに対して付勢するトーションスプリングと、前記ベースに設けられ前記カバーを開いたときに前記アンロックプレートの運動を阻止するアンロックストップパと、前記ロックプレートを前記ロックピンの方に付勢するスプリングと、前記カバーに設けられ押下することによって前記ロックプレートを回動させるロック解除ボタンとを備えることを特徴とするプリンタカバーのロック装置。

【請求項6】 カバーに設けたシャフトを支点として回動し下端部に爪部を有するロックプレートと、前記ロ

2

ックプレートに固着したアンロックピンと、ベースに設けられて前記カバーを閉じたときに前記ロックプレートの前記爪部と係合することによって前記カバーをロックするロックピンと、前記ロックピンを支点として回動し前記ロックプレートを回動させて前記爪部と前記ロックプレートとの係合を解除したとき前記アンロックピンと係合して前記ロックプレートの前記爪部が前記ロックプレートと再係合するのを防止する切欠き部を先端に有するアンロックプレートと、前記アンロックプレートを前記アンロックピンに対して付勢するトーションスプリングと、前記ベースに設けられ前記カバーを開いたときに前記アンロックプレートの運動を阻止するアンロックストップパと、前記ロックプレートを前記ロックピンの方に付勢するスプリングとを備え、前記ロックプレートの頂部を延長して前記カバーの外に突出させたことを特徴とするプリンタカバーのロック装置。

【請求項7】 前記カバーの前記ロックプレートの頂部と対向する位置に保持部を設けたことを特徴とする請求項6記載のプリンタカバーのロック装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、開閉を必要とするプリンタカバーを閉じたとき、プリンタカバーを固定しておくためのプリンタカバーのロック装置に関する。

【0002】

【従来の技術】図7は従来のプリンタカバーのロック装置の一例を示す正面図、図8は図7の例のロックレバーの解除時の状態を示す正面図、図9は図7の例のロックレバーの退避時の状態を示す正面図、図10は図7の例のプリンタカバーのロック状態を示す側面図である。

【0003】開閉を必要とするプリンタカバーを閉じたとき、プリンタカバーを固定しておくための従来のプリンタカバーのロック装置は、例えば実願昭61-140561号（実開昭63-47161号公報）のマイクロフィルムに開示されているような構成を有している。

【0004】すなわち、図7～図10において、12はロック用のばね、13はリンク、14はロックレバー、14aはロックレバーの上方端、14bはロックレバーの下方端、15は開閉用部材、15aはノブ、16はロックレバー14のためのストップ、17は開閉用部材15が取り付けられる固定回転支点、18はロックレバー14が取り付けられるねじりばね19と組み合わされた可動回転支点、19はねじりばね、20および21は支点、22はストップ、30は装置のベースプレート、31はフックである。

【0005】図7～図10に示すように、開閉用部材15は、固定回転支点17を中心として回転可能であり、ロックレバー14は、開閉用部材15に設けられている可動回転支点18を中心として回転可能に取付けられている。開閉用部材15をノブ15aによって斜め上方

(矢印I方向)に動かすと、ロックレバー14は固定回転支点17に相対的に上方に動き、フック31から上の方に離脱する。開閉用部材15が更に上方に動くと、ロックレバー14の下方端14bがストッパ16に当接し、ロックレバー14は、可動回転支点18を中心として回転してフック31の横の方向に移動して離脱する。開閉用部材15の動きは、ストッパ22によって制限される。左右の2つの開閉用部材15は、リンク13によって連結されているため、同時に同じ動作をする。

#### 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 上述したような従来のプリンタカバーのロック装置は、プリンタカバーがばねによって自動的に開く構造となっているため、使用者がプリンタカバーを抑えずに片手のみでロック装置を解除する操作を行うと、プリンタカバーが勝手に開いて跳ね上ってしまふことがあり、操作性が悪いという問題点を有している。また、プリンタカバーを閉じてロックするとき、プリンタカバーを閉じる動作とプリンタカバーをロックする動作とをそれぞれ独立に行う必要があるため、プリンタカバーを閉じたがロックするのを忘れることがあり、そのとき、カバーが半開きの状態になるので、信頼性に欠けるという問題点も有している。

【0007】 本発明の目的は、上述のような従来のプリンタカバーのロック装置の問題点を解消し、プリンタカバーの開閉時の操作性を改善し、しかもプリンタカバーを閉じたときにプリンタカバーを確実にロックすることができるために信頼性の優れたプリンタカバーのロック装置を提供することにある。このため、プリンタカバーを開けるときは、片手でしかもワンアクションで操作することができ、そのときプリンタカバーが安全に開き、しかもロックが解除されるとプリンタカバーが確実に開き、また、プリンタカバーを閉じるときは、片手で操作することができ、しかもプリンタカバーを確実にロックできるため、ロック忘れを防止することができるようにしたものである。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明のプリンタカバーのロック装置は、カバー側に外力によって回転させられるロックプレートを設け、ベース側に前記ロックプレートと係合するロックピンを設け、前記カバーを閉じたときに前記ロックプレートと前記ロックピンとを係合させて前記カバーをロックできるようにするとともに、前記ロックプレートにアンロックピンを設け、前記ベース側に前記アンロックピンと接触しながら前記ロックプレートのロック解除運動に追従する前記アンロックプレートを設け、前記カバーのロック解除動作を行ったときに前記アンロックプレートと前記アンロックピンとを係合させることによって前記ロックプレートが前記ロックピンに再度係合するのを防止し、開かれている前記カバーを押し下げることによって前記ロックプレートと前記ロ

ックピンとを係合させて前記カバーをロックすると共に、前記アンロックピンによって前記アンロックプレートを復帰させるようにしたものであり、前記ロックプレートを回転させる手段として、前記ロックプレートの頂部を押下するロック解除ボタンを設けるか、または、前記ロックプレートの頂部を前記カバーから突出させたものである。

【0009】 すなわち、本発明のプリンタカバーのロック装置は、カバーに設けたシャフトを支点として回転し、下端部に爪部を有するロックプレートと、前記ロックプレートに固着したアンロックピンと、ベースに設けられて前記カバーを閉じたときに前記ロックプレートの前記爪部と係合することによって前記カバーをロックするロックピンと、前記ロックピンを支点として回転し前記ロックプレートを回転させて前記爪部と前記ロックプレートとの係合を解除したとき前記アンロックピンと係合して前記ロックプレートの前記爪部が前記ロックプレートと再係合するのを防止する切欠き部を先端に有するアンロックプレートと、前記アンロックプレートを前記アンロックピンに対して付勢するトーションスプリングと、前記ベースに設けられ前記カバーを開いたときに前記アンロックプレートの運動を阻止するアンロックストッパと、前記ロックプレートを前記ロックピンの方に付勢するスプリングとを備え、更に、押下することによって前記ロックプレートを回転させるロック解除ボタンを前記カバーに設けるか、または、前記ロックプレートの頂部を延長して前記カバーの外に突出させたものである。

#### 【0010】

【発明の実施の形態】 次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0011】 図1は本発明の第一の実施形態を示す側面図、図2は図1の実施形態においてロック解除ボタンを押下している途中の状態を示す側面図、図3は図1の実施形態においてロック解除ボタンを押下し終った状態を示す側面図、図4は図1の実施形態においてプリンタカバーが開いた状態を示す側面図、図5は図1の実施形態においてプリンタカバーを閉じるときの状態を示す側面図である。

【0012】 図1に示すように、プリンタカバー（カバー）1は、通常の状態においては閉じられている。カバー1の上部にはロック解除ボタン（解除ボタン）2が設けられており、この解除ボタン2を押下することによってカバー1を矢印A方向に開く。カバー1を閉じるときは、カバー1そのものを押してカバー1を矢印A方向と反対方向に押し下げることによって閉じる。

【0013】 解除ボタン2の下面から下方に突出している突起部2aは、ロックプレート3の上端部から上方に突出している突出部3aと接触しており、ロックプレート3は、カバー1に設けてあるロックプレートシャフト5によって回転自在に保持されており、ロックプレート

3にはスプリング4が装着されている。従って、解除ボタン2を押下することによって突出部3aを介してスプリング4の力に抗してロックプレート3を回動させることができる。ロックプレート3の下部には、側辺の一部を切欠いて爪部3bが形成されており、この爪部3bは、ベース8のアンロックストッパ9に設けてあるロックピン10と係合している。このロックプレート3の爪部3bとアンロックストッパ9のロックピン10との係合によってカバー1を閉じた状態がロックされて保持される。

【0014】アンロックストッパ9には、ロックピン10を支点として回動自在にアンロックプレート7が設けられている。アンロックプレート7には、アンロックプレート7に対して時計方向（矢印B方向）の回転力を与えるトーションスプリング11が装架されており、このためアンロックプレート7は、ロックプレート3に設けてあるアンロックピン6と接触して停止している。

【0015】次に上述のように構成したプリンタカバーのロック装置の動作について、図2～図5を参照して説明する。

【0016】図2に示すように、カバー1を閉じた状態において指40aによって解除ボタン2を押すと、突起部2aがロックプレート3の突出部3aを押すため、ロックプレート3はロックプレートシャフト5を支点として時計方向（矢印C方向）に回動する。このときアンロックプレート7も、ロックプレート3の運動に追従し、トーションスプリング11の力によってロックピン10を支点として同じ方向に回動する。図3は、このようにして解除ボタン2の上面がカバー1の上面とほぼ一致するまで解除ボタン2を押下げた状態を示している。

【0017】ロックプレート3の回動動作によってその爪部3bとロックピン10との係合が外れるため、カバー1のロックが解除される。このとき指40aを解除ボタン2から離すと、ロックプレート3はスプリング4によって反時計方向（矢印Cと反対方向）に回動させられるが、図3に示すように、ロックプレート3のアンロックピン6がアンロックプレート7の先端の切欠き部7aと接触しているため、その運動を阻止されてロックプレート3の爪部3bが再びアンロックストッパ9のロックピン10との係合してカバー1をロックすることはない。

【0018】この状態で指40aを解除ボタン2から離すと、図4に示すように、カバー1は、カバースプリング（図示省略）の力によって開く。カバー1が開くと、ロックプレート3が持ち上げられてアンロックピン6がアンロックプレート7から離れるため、ロックプレート3はスプリング4の力によって元の状態に戻り、解除ボタン2も復帰する。このときアンロックプレート7は、その先端部がアンロックストッパ9と接触して静止する。

【0019】開いているカバー1を閉じるときは、図5

に示すように、カバー1そのものを押してカバー1を矢印A方向と反対方向の矢印D方向に押し下げる。これによってカバー1とともにロックプレート3が降下してその下部の爪部3bの斜面がロックピン10と接触し、更にロックプレート3が降下すると爪部3bがロックピン10と係合してカバー1をロックする。これと同時に、ロックプレート3に固定されているアンロックピン6がアンロックプレート7の上面と接触してアンロックプレート7を反時計方向（矢印E方向）に回動させ、図1の状態に戻す。

【0020】図6は本発明の第二の実施形態を示す側面図である。

【0021】本実施形態は、図6に示すように、解除ボタンを削除し、その代りにロックプレート43の上端部の突出部43aをもう1段折り曲げてカバー41から突出させ、カバー41にも、この突出部43aに対向する位置に、切曲げて形成した保持部41aを設けたものである。その他の部分の構成は、図1の実施形態と同じである。

【0022】このように構成したプリンタカバーのロック装置は、保持部41aで指40bを保持し、突出部43aに指40cを当てて突出部43aを矢印F方向に押すことによって、ロックプレート43を回動させることができる。これ以降の動作および作用は、図1の実施形態と同じである。

【0023】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のプリンタカバーのロック装置は、カバー側に外力によって回動させられるロックプレートを設け、一方、ベース側にそのロックプレートと係合するロックピンを設け、カバーを閉じたときにロックプレートとロックピンとを係合させてカバーをロックできるようにするとともに、ロックプレートにアンロックピンを設け、一方ベース側にそのアンロックピンと接触しながらロックプレートのロック解除運動に追従するアンロックプレートを設け、カバーのロック解除動作を行ったときにアンロックプレートとアンロックピンとを係合させることによってロックプレートがロックピンに再度係合するのを防止し、開かれているカバー自体を押し下げることによってロックプレートとロックピンとを係合させてカバーをロックすると共に、アンロックピンによってアンロックプレートを復帰させることにより、プリンタカバーの開閉時に片手でしかもワンアクションで操作することができるため、操作性を改善することができるという効果があり、また、またプリンタカバーが開くときは安全に開き、プリンタカバーを閉じるときはプリンタカバーを確実にロックすることができるため、信頼性の優れたプリンタカバーのロック装置が得られるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一の実施形態を示す側面図である。

7

【図2】図1の実施形態においてロック解除ボタンを押下している途中の状態を示す側面図である。

【図3】図1の実施形態においてロック解除ボタンを押下し終った状態を示す側面図である。

【図4】図1の実施形態においてプリンタカバーが開いた状態を示す側面図である。

【図5】図1の実施形態においてプリンタカバーを閉じるときの状態を示す側面図である。

【図6】本発明の第二の実施形態を示す側面図である。

【図7】従来のプリンタカバーのロック装置の一例を示す正面図である。

【図8】図7の例のロックレバーの解除時の状態を示す正面図である。

【図9】図7の例のロックレバーの退避時の状態を示す正面図である。

【図10】図7の例のプリンタカバーのロック状態を示す側面図である。

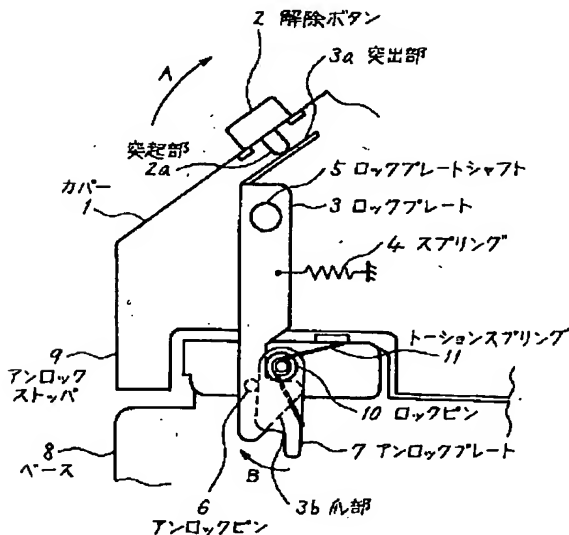
【符号の説明】

- 1・41 プリンタカバー（カバー）
- 2 ロック解除ボタン（解除ボタン）
- 2a 突起部
- 3・43 ロックプレート
- 3a・43a 突出部
- 3b 爪部
- 4 スプリング

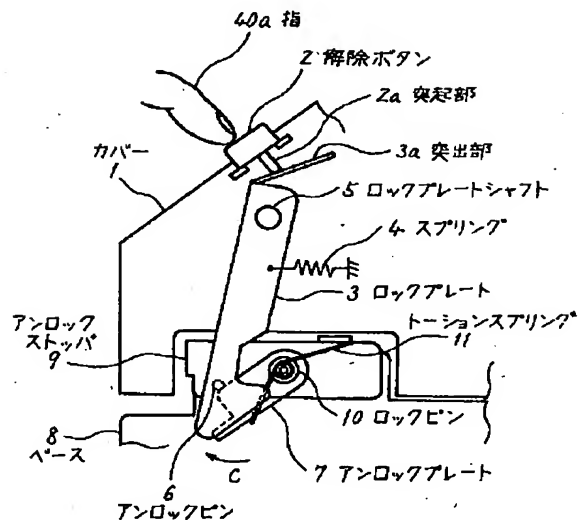
8

- 5 ロックプレートシャフト
- 6 アンロックピン
- 7 アンロックプレート
- 7a 切欠き部
- 8 ベース
- 9 アンロックストップ
- 10 ロックピン
- 11 トーションスプリング
- 12 ばね
- 13 リンク
- 14 ロックレバー
- 14a 上方端
- 14b 下方端
- 15 開閉用部材
- 15a ノブ
- 16 ストップ
- 17 固定回転支点
- 18 可動回転支点
- 19 ねじりばね
- 20・21 支点
- 22 ストップ
- 30 ベースプレート
- 31 フック
- 40a・40b・40c 指
- 41a 保持部

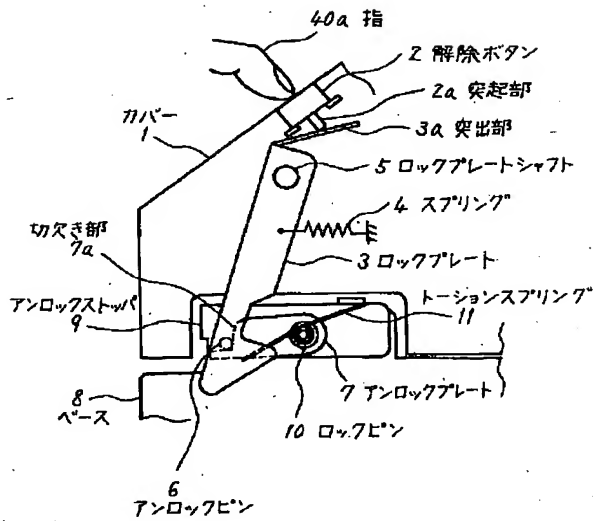
【図1】



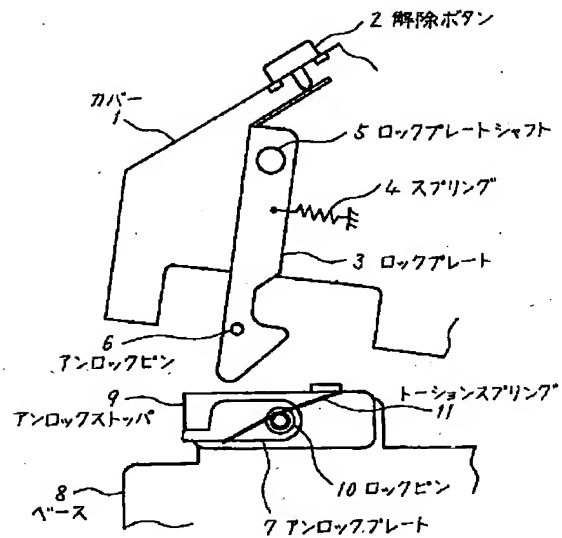
【図2】



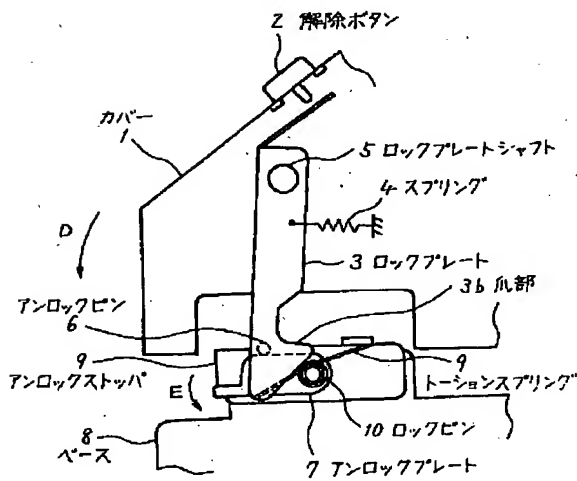
【図3】



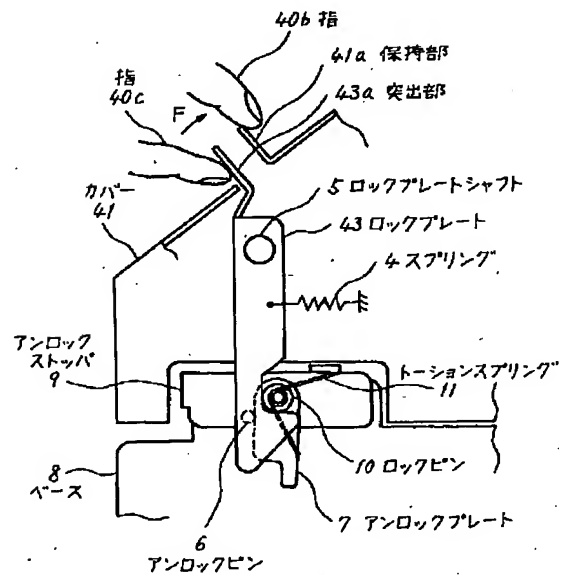
【図4】



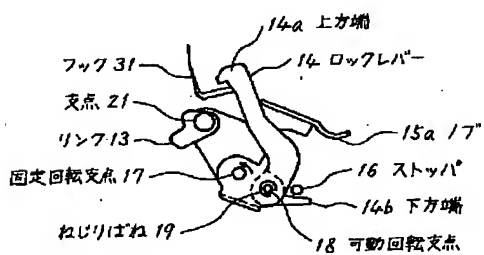
【図5】



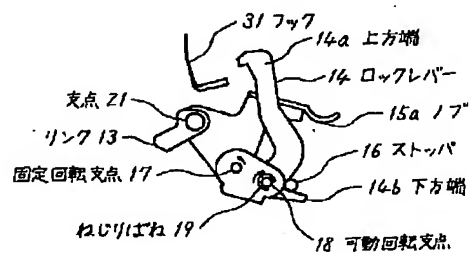
【図6】



【図8】

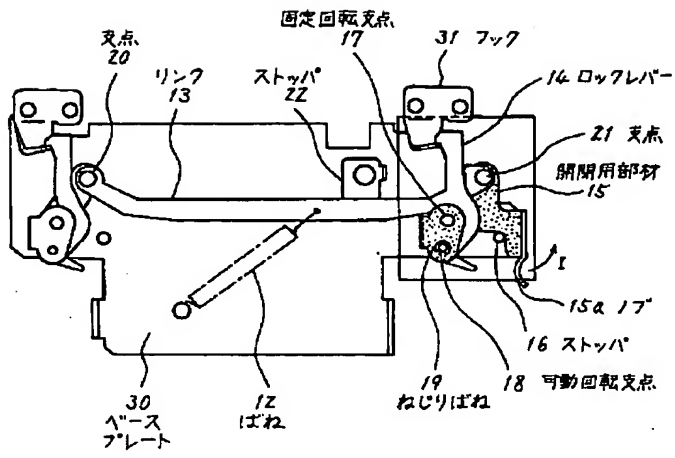


【図9】

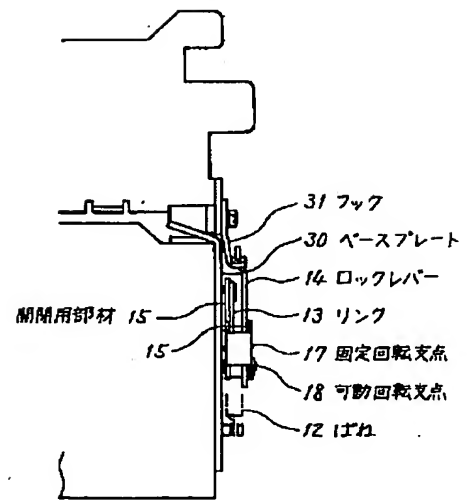




【図7】



【図10】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**